

WIP-Kurzanalyse Oktober 2021

„Bürgerversicherung“ oder Finanzausgleich? Keine Lösungen für die demografischen Herausforderungen in der Pflege

Lewe Bahnsen, Frank Wild

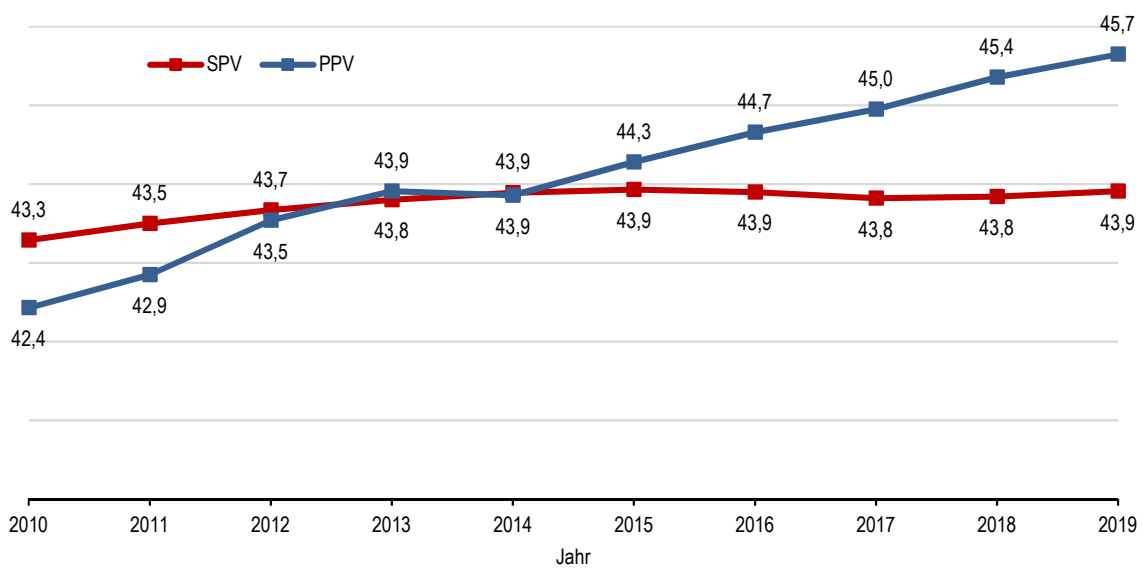
In der Debatte zur künftigen Pflegefinanzierung wird von einigen Akteuren wiederholt eine „Bürgerversicherung“ oder ein Finanzausgleich zwischen Sozialer Pflegeversicherung (SPV) und Privater Pflegepflichtversicherung (PPV) gefordert.¹ Dabei wird der PPV teilweise ein wesentlich jüngeres Versichertenkollektiv im Vergleich zur SPV unterstellt bzw. eine bessere Risikostruktur in der PPV beklagt. Hierzu wird mit einem Vergleich der durchschnittlichen Ausgaben je Versicherten argumentiert.² Diese Argumentation soll im Folgenden eingeordnet werden. Bei genauerem Blick auf die Versichertenkollektive von SPV und PPV, insbesondere unter mittel- und langfristiger Perspektive, zeigt sich jedoch, dass der oben genannte Begründungsansatz für einen Finanzausgleich zu kurz greift und die Nachhaltigkeit der Systeme nicht stärken, sondern sogar schwächen würde.

Anders als öffentlich immer wieder behauptet, ist das Versichertenkollektiv der PPV schon seit 2015 im Durchschnitt älter als das der SPV. Dies zeigt ein Vergleich der Zahlen des Bundesamtes für Soziale Sicherung (BAS) und der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin). Während das Durchschnittsalter der SPV-Versicherten im Jahr 2019 bei 43,9 Jahren lag, waren PPV-Versicherte im Schnitt 45,7 Jahre alt – siehe Abbildung 1 (BAS 2021, BaFin 2020). Hinzu kommt, dass bei der Berechnung des Durchschnittsalters die Post- und Bahnbeamten, die ebenfalls privat pflegeversichert sind, nicht berücksichtigt sind. Diese Gruppe umfasst ca. 600.000 Personen mit besonders hoher Altersstruktur, die in eine vollständige Statistik einbezogen werden müssten und das Durchschnittsalter des PPV-Kollektivs noch weiter erhöhen würden. Die politischen Forderungen nach einer Pflegebürgerversicherung oder einem Finanzausgleich zwischen SPV und PPV scheinen diese Umstände zu übersehen oder zu ignorieren. Neusius (2019) merkt zurecht an, dass die Erwartung, dadurch ließe sich die Finanzierung der SPV substantiell verbessern, irreführenden Berechnungen unterliegt.

¹ Siehe hierzu u. a. Rothgang (2010, 2018).

² In Jahr 2019 lagen die Leistungsausgaben je SPV-Versicherten bei ca. 555 Euro (BMG 2021a, b), je PPV-Versicherten bei ca. 325 Euro (PKV-Verband 2021).

Abbildung 1: Durchschnittsalter der SPV- und PPV-Versicherten im Zeitverlauf



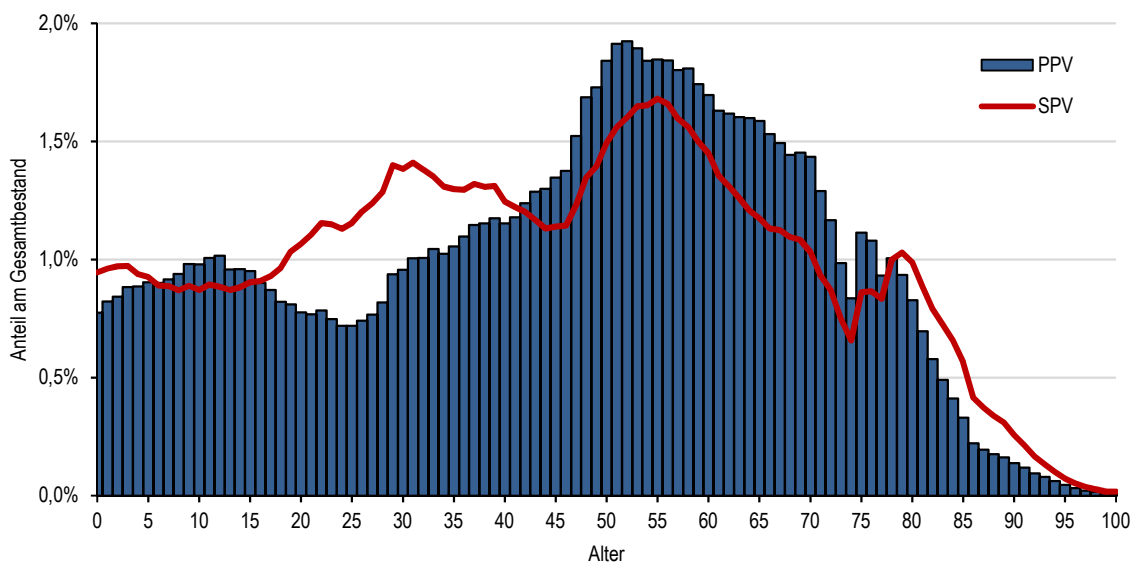
Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage von BAS (2021) und BaFin (2011-2020).

Während die Alterung in der SPV offenbar eine Pause eingelegt hat (Boysen-Hogrefe 2019), hat sich die Alterung in der PPV in der näheren Vergangenheit deutlich stärker niedergeschlagen. Allerdings dürfte die demografische Entwicklung ab 2025 mit dem Renteneintritt der Baby-Boomer-Jahrgänge generell wieder an Dynamik gewinnen (Neusius 2019, Weber 2010). In der SPV wird sich der Renteneintritt der geburtenstarken Jahrgänge zunächst vor allem auf der Einnahmenseite bemerkbar machen. Denn die Angehörigen dieser Jahrgänge befinden sich derzeit zumeist auf dem Höhepunkt ihrer beruflichen Laufbahn – mit entsprechend hohen Einkünften und somit auch hohen Beitragszahlungen, die sich jedoch mit Renteneintritt verringern werden. Zudem werden mit steigendem Pflegebedürftigkeitsrisiko ab einem Alter von 75 Jahren ab 2035 dann auch die Leistungszahlungen noch stärker zunehmen als derzeit.

Bestandsverteilung und Leistungsausgaben in SPV und PPV

Der Vergleich der Versichertenkollektive von SPV und PPV zeigt, dass derzeit die Jahrgänge ab etwa 80 Jahren mit einem hohen Pflegebedürftigkeitsrisiko in der SPV anteilig stärker vertreten sind als in der PPV (siehe Abbildung 2). Die Altersstruktur der PPV ist dagegen stark von den Geburtsjahrgängen 1942 bis 1977 geprägt, die eine höhere Tendenz für einen Wechsel in die PKV (und somit auch in die PPV) hatten (Neusius 2021). Entsprechend sind diese Jahrgänge in der PPV anteilig stärker besetzt als in der SPV. Gemessen am jeweiligen Gesamtbestand der Versicherten machen diese Jahrgänge 54,4 % in der PPV und 44,7 % in der SPV aus.

Abbildung 2: Bestandsverteilung der Versicherten in der SPV und PPV nach Alter



Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage von BAS (2021) und BaFin (2020).

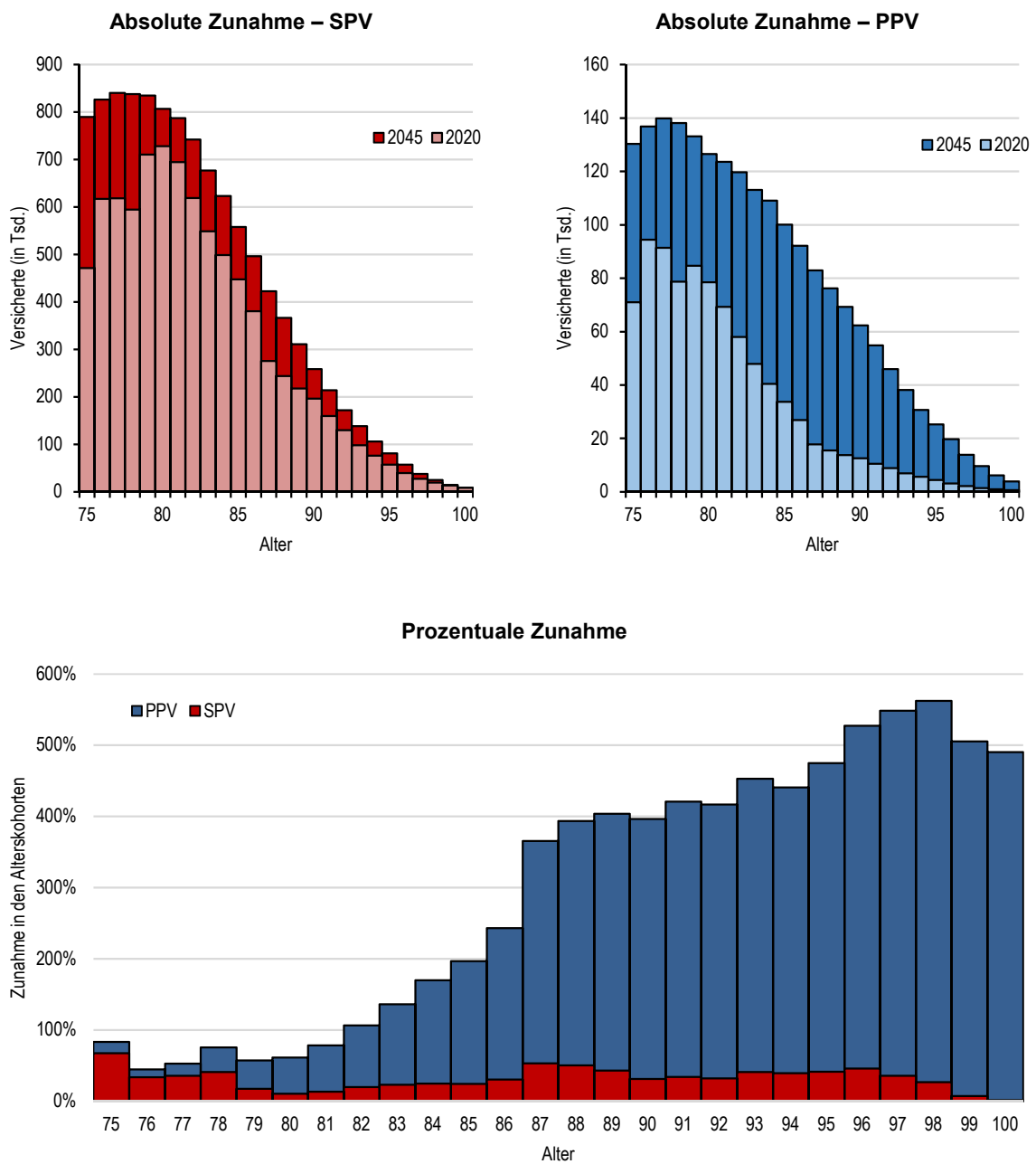
Dieser Umstand, verbunden mit der überdurchschnittlich hohen Lebenserwartung der PPV-Versicherten und den gesetzlichen Reglementierungen beim Neuzugang, sorgt dafür, dass sich die Bestandsstruktur zu Ungunsten der PPV verschieben wird (Weber 2010).³ Das Versichertenkollektiv der PPV altert deutlich schneller als das der SPV. Die in der PPV stärker besetzten Jahrgänge 1942 bis 1977 werden in den nächsten Jahren und Jahrzehnten nun sukzessive die pflegerelevanten Altersklassen erreichen.

Der Blick auf Abbildung 3 gibt einen Eindruck davon, wie sich die Versichertenkollektive in den pflegerelevanten Altersklassen bis 2045 entwickeln könnten. Hierzu werden die gegenwärtigen Kollektive anhand der aktuellen Sterbetafeln fortgeschrieben.⁴ Wie schon aus Abbildung 2 abgelesen werden kann, werden die hohen Altersklassen zukünftig deutlich stärker besetzt sein – sowohl in der SPV als auch in der PPV. Einen besonderen Zuwachs wird dabei jedoch die PPV verzeichnen, wie die prozentuale Zunahme deutlich macht. In einigen Altersklassen könnte diese zwischen 400 % und 500 % liegen – oder sogar darüber. Das bedeutet, die Risikostruktur der PPV-Versicherten verschlechtert sich und damit steigen auch die Kosten je PPV-Versicherten.

³ Dass PPV-Versicherte statistisch gesehen eine überdurchschnittlich hohe Lebenserwartung aufweisen, zeigen die Analysen von Haan und Schaller (2021) sowie zur Nieden und Altis (2017).

⁴ Für die PPV wird die PKV-Sterbetafel 2022 (BaFin 2021) und für die SPV die Periodensterbetafel 2018/2020 (Destatis 2021) herangezogen.

Abbildung 3: Absolute und prozentuale Zunahme der Versichertenkohorten ab 75 Jahren



Hinweis: Die Berechnungen abstrahieren von Zu- und Abgängen (Wechsel, Neuzugänge, Zu- und Abwanderung).
Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage von BAS (2021), BaFin (2020, 2021) und Destatis (2021).

Dagegen fällt der Zuwachs in der SPV mit durchschnittlich etwa 30 % relativ gesehen wesentlich geringer aus. Folgerichtig ist davon auszugehen, dass auch die Zahl der Pflegebedürftigen in der PPV schon bis 2030 deutlich stärker als in der SPV wachsen wird. Unter Zugrundelegung der alters- und geschlechtsspezifischen Pflegequoten für 2019 in der SPV (BMG 2020a, b, c) bzw. PPV (PKV-Verband 2021) lässt sich eine Entwicklung der Pflegebedürftigen von +74 % in der PPV und +13 % in der SPV bis 2030 abschätzen.⁵ Für den Zeitraum von 2010 bis 2060 projizieren

⁵ Bei der Projektion für die PPV wurden auch die Bahn- und Postbeamten berücksichtigt.

Rothgang et al. (2011) einen Anstieg in der PPV um 281 % und damit um mehr als das Fünffache der SPV (53 %).

Privatversicherte Pflegebedürftige sind zudem teure Pflegefälle, denn bei ihnen besteht eine überproportionale Besetzung der höheren Pflegegrade 4 und 5. In der ambulanten Pflege sind in der PPV 18,2 % der Leistungsempfänger in den Pflegegraden 4 und 5, in der SPV hingegen nur 12,8 %. In der stationären Pflege sind es in der PPV 51,1 %; in der SPV hingegen nur 42,5 % (BMG 2021b). Die Folge: Bei identischen Versicherungsleistungen weist die PPV schon jetzt je Pflegebedürftigen um gut 18 % höhere Leistungsausgaben aus. Diese lagen im Jahr 2019 in der PPV bei rund 11.962 Euro (inkl. Beihilfe), in der SPV bei rund 10.173 Euro.

Systemische Unterschiede müssen bedacht werden

In der SPV wird zukünftig auch das Einnahmepotenzial sinken, weil die Baby-Boomer, die sich heute in den hohen Einkommensklassen befinden und hohe beitragspflichtige Einnahmen generieren, sukzessive das Rentenalter erreichen und dadurch über weniger beitragspflichtige Einnahmen verfügen. Die gegenwärtig noch günstigere Bestandsstruktur in der PPV ist nur eine Momentaufnahme und kann nicht als Grund für einen Finanzausgleich oder gar eine Bürgerversicherung gesehen werden.⁶ Dies sieht ebenso die Deutsche Bundesbank (2007). Als Begründung verweist sie auf die unterschiedliche Ausgestaltung von SPV und PPV. Sie schreibt dazu:

„Während für das umlagefinanzierte System die Risikoverteilung unter den Versicherten zu einem bestimmten Zeitpunkt relevant ist (Querschnittsbetrachtung), kommt es bei Systemen mit Alterungsrückstellungen auf die Entwicklung des Pflegerisikos im Zeitablauf an (Längsschnittsbetrachtung). Ein überproportional hoher Anteil älterer Versicherter löst beispielsweise in umlagefinanzierten Sozialversicherungen einen Ausgleichsanspruch aus. In kapitalgedeckten Versicherungen sind unterschiedliche Altersstrukturen dagegen irrelevant. Eine unterdurchschnittliche Pflegehäufigkeit, die auf eine relativ günstige Alterszusammensetzung des Versichertenbestandes zurückzuführen ist, rechtfertigt daher noch keine Ausgleichsverpflichtung.“

In einem umlagefinanzierten System wie der SPV ist für die Beitragsbelastung jeweils nur die Einnahmen- und Ausgabensituation im jeweiligen Jahr entscheidend (Querschnittsbetrachtung). Für die Finanzsituation der SPV in beispielsweise zehn Jahren zählt damit die Versichertenstruktur in zehn Jahren. In der PPV stellt ein zukünftig wesentlich älteres Kollektiv dagegen kein unmittelbares Problem dar. Die Versicherten finanzieren mit ihren Beitragsgeldern auch den Aufbau von verzinslichen Alterungsrückstellungen für ihr Pflegebedürftigkeitsrisiko im Alter, in der SPV geschieht dies nicht. Ausgleichszahlungen im Rahmen eines Finanzausgleichs würden die PPV-

⁶ Ohnehin stößt eine Pflegebürgerversicherung aufgrund der Alterungsrückstellungen in der PPV auf verfassungsrechtliche Bedenken (Deppenheuer 2005).

Versicherten deshalb zusätzlich belasten und die nachhaltig finanzierte PPV aushöhlen. So schreibt die Deutsche Bundesbank (2007) weiter:

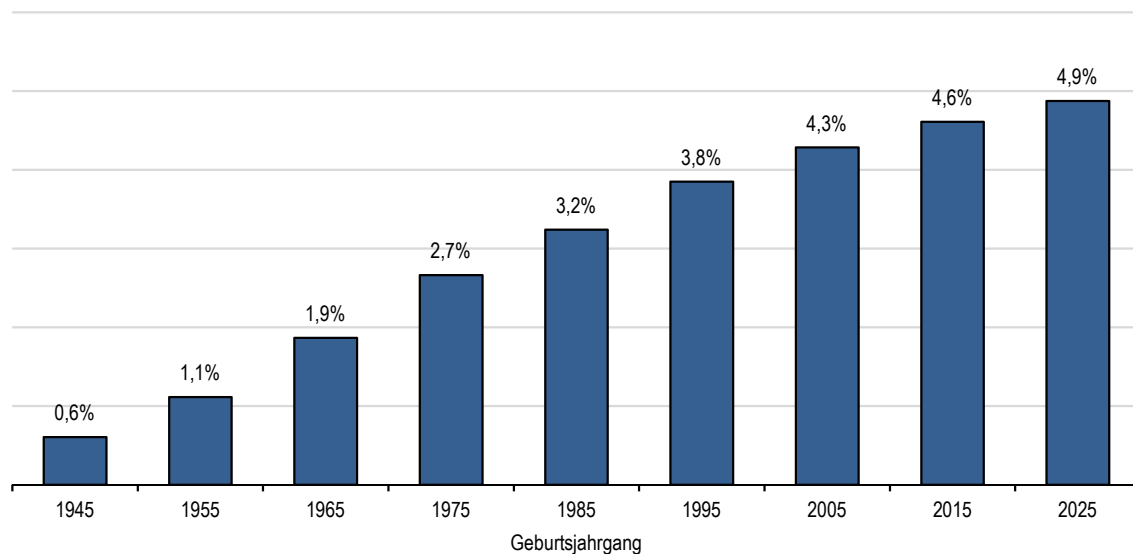
„Würde eine private Pflegeversicherung mit relativ vielen jüngeren Versicherten und einer entsprechend geringen Leistungsempfängerquote zu Ausgleichszahlungen verpflichtet, hätte dies zur Folge, dass sie nicht mehr in ausreichendem Maße Rückstellungen bilden könnte beziehungsweise ihre Prämien erhöhen müsste, auch wenn ihre altersbereinigte Risikostruktur keineswegs günstiger ist als die der sozialen Pflegeversicherung.“

Die Bestandsverteilung der Versichertenkollektive von SPV und PPV (siehe Abbildung 2) lässt erahnen, dass die Ausgaben je Versicherten in der SPV gegenwärtig höher sind als in der PPV. Dies bestätigen auch jüngere Berechnungen (Neusius 2019, 2021). Daraus die Notwendigkeit eines Finanzausgleichs abzuleiten, zeugt allerdings von Kurzsichtigkeit. Wie Abbildung 3 zeigt, ist zu erwarten, dass der Anteil der Versicherten in den pflegerlevanten Altersklassen in den nächsten Jahren in der PPV deutlich stärker steigt als in der SPV. Würde ein Finanzausgleich etabliert, käme es zwangsläufig schon in wenigen Jahren zu Ausgleichszahlungen der SPV an die PPV (Neusius 2021).

Der kurzsichtige Blick (einzelner politischer Akteure und Parteien) auf das Geld (der PPV) scheint blind zu machen für die zukünftigen (demografischen) Herausforderungen in der Pflege. Es dürfte mittlerweile Konsens sein, dass die SPV nicht nachhaltig finanziert ist (und es auch nie war).⁷ Bereits jetzt werden in der SPV jüngere Generationen über ihr Leben gesehen stärker belastet als ältere Generationen. Dies verdeutlicht Abbildung 4, in der die zukünftige SPV-Beitragssatzentwicklung für die verschiedenen Jahrgänge unter konservativen Annahmen (kein „Kostendruck“) fortgeschrieben wurde.

⁷ Siehe hierzu u. a. Bahnsen et al. (2020), Bahnsen und Raffelhüschen (2019), Bahnsen und Wild (2021), Bertelsmann Stiftung (2019), Breyer und Lorenz (2020), EU-Kommission (2021) oder Kochskämper (2018).

Abbildung 4: Durchschnittlicher SPV-Beitragssatz über das Erwerbsleben



Hinweis: Angenommen wird ein Beginn der Erwerbstätigkeit im Alter von 20 Jahren und eine Dauer von 47 Jahren.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage von Bahnsen und Wild (2021).

In der PPV gilt dagegen das Äquivalenzprinzip und jede Generation sorgt mit ihren Alterungsrückstellungen selbst für die Absicherung ihres Pflegebedürftigkeitsrisikos nachhaltig vor. Die zukünftig höheren Pflegeausgaben durch die steigende Zahl der Pflegebedürftigen werden in der Systematik der PPV von vornherein ausfinanziert. Müssten diese Personen in das SPV-System wechseln, verstärkten sie dort die Probleme des Umlageverfahrens. Das nachhaltig finanzierte System der PPV mit seinen Altersrückstellungen zu zerschlagen, sollte unbedingt unterbleiben, um die Nachhaltigkeit der SPV nicht noch weiter zu schwächen. Im Übrigen gibt es hierzu auch verfassungsrechtliche Schranken. Aus politökonomischer Sicht ist es zudem fragwürdig, dass vermeintliche anfängliche „Gewinne“ aus einer Zusammenlegung der Systeme nach Aussagen der Verfechter einer SPV-„Bürgerversicherung“ eher für Leistungsausweitungen zugunsten heutiger Pflegebedürftiger verbraucht werden sollen und nicht zur Entlastung jüngerer Generationen, die ein kleineres Wählerpotenzial darstellen.

Fazit

Auf der einen Seite ist die nachhaltige Finanzierung für die PPV aufgrund der mit der Kapitaldeckung verbundenen Alterungsrückstellungen gesichert. Auf der anderen Seite kommen auf die umlagefinanzierte SPV aufgrund der gesellschaftlichen Alterung ab Mitte der 2020er-Jahre erhebliche Probleme zu. Die demografische Entwicklung in der PPV ist durch das Kapitaldeckungsverfahren bereits in den Prämien einkalkuliert. Das demografieanfällige Umlageverfahren im Rahmen einer Pflegebürgerversicherung weiter auszubauen oder das nachhaltige System der PPV im Rahmen eines Finanzausgleichs einzubeziehen, erscheinen als fragwürdige Ansätze. Auch die Deutsche Bundesbank (2007) betont, dass vielmehr eine Verstärkung kapitalgedeckter Elemente die intergenerative Umverteilung zuungunsten jüngerer Generationen reduzieren könnte. Eine Glättung der Beitragsbelastung im Zeitverlauf wäre mit diesen Instrumenten möglich.

Die Gedanken zu einem Finanzausgleich zwischen SPV und PPV übersehen, dass es sich hierbei für die SPV nur um das sprichwörtliche „Strohfeuer“ handeln würde. Wenn zudem mit diesen Finanzmitteln der Leistungsumfang der SPV noch ausgeweitet würde (z. B. durch „Deckelung der Eigenanteile“), wären die Folgekosten in den ohnehin problematischen Jahren der demografischen Alterung nochmals beträchtlich höher. Überdies weisen PPV-Pflegebedürftige bereits jetzt durchschnittlich höhere Pflegekosten auf als SPV-Pflegebedürftige. Und das PPV-Kollektiv altert deutlich schneller als das SPV-Kollektiv, sodass der Anteil von Pflegebedürftigen mittelfristig in der PPV höher sein wird als in der SPV. Bis 2030 wird die Zahl der Pflegebedürftigen in der SPV um 13 %, in der PPV dagegen um 74 % steigen. Während die PPV mit ihren Alterungsrückstellungen für diese Entwicklung gezielt vorsorgt, geschieht dies im Umlageverfahren der SPV nicht. Die Etablierung eines Systems, welches PPV-Versicherte in die Finanzierung der SPV einbezieht, ist somit nicht nachhaltig und wäre sogar fatal für die SPV.

Forderungen nach einer Pflegebürgerversicherung oder einem Finanzausgleich zwischen SPV und PPV lenken von den absehbaren demografischen Herausforderungen ab und sind Ausdruck eines kurzsichtigen Politikansatzes in der Pflege. Entsprechend konstatiert auch die Deutsche Aktuarvereinigung (DAV 2021): *„Und so entpuppt sich der Vorschlag für eine Pflegebürgerversicherung oder einen Risikoausgleich zwischen den Systemen als der Versuch, Fehler der Vergangenheit und Gegenwart durch den Griff in die Geldbörsen anderer zu korrigieren“.*

Quellen

Bahnsen, L., Fetzer, S., Franke, F. und Hagist, C. (2020). Gone with the windfall – Germany's Second LTC Strengthening Act and its intergenerational implications, *Journal of the Economics of Ageing*, 17, 100254. <https://doi.org/10.1016/j.jeoa.2020.100254>

Bahnsen, L. und Raffelhüschen, B: (2019). Zur Reform der Pflegeversicherung: Eine Generationenbilanz, *ifo Schnelldienst*, 72(01), 29-35.

Bahnsen, L. und Wild, F. (2021). Langfristige Finanzierungslasten durch kurzfristige Neuregelungen in der Pflegeversicherung, WIP-Kurzanalyse Juni 2021, Köln.

Bertelsmann Stiftung (2019). Perspektive Pflege – Beitragssatzprognose SPV – Finanzentwicklung der Sozialen Pflegeversicherung im rechtlichen Status quo bis 2045, Gütersloh.

Boysen-Hogrefe, J. (2019). Gesetzliche Krankenversicherung: Pause beim Ausgabenanstieg durch Alterung, *Kiel Policy Brief*, No. 121, IfW Kiel.

Breyer, F. und Lorenz, N. (2020). Wie nachhaltig sind die gesetzliche Kranken- und Pflegeversicherung finanziert?, *Wirtschaftsdienst*, 100(8), 591-596. <https://doi.org/10.1007/s10273-020-2716-1>

Bundesamt für Soziale Sicherung (BAS) (2021). GKV-Ausgabenprofile nach Alter, Geschlecht und Hauptleistungsbereichen, 1996-2019, online verfügbar unter: <https://www.bundesamtsozialesicherung.de/de/themen/risikostrukturausgleich/datenzusammenstellungen-und-auswertungen/>, abgerufen am 12.10.2021.

Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) (2011-2020). Wahrscheinlichkeitstabern in der privaten Krankenversicherung (für unterschiedliche Jahre), online verfügbar unter: https://www.bafin.de/DE/PublikationenDaten/Statistiken/PKV/wahrscheinlichkeitstabern_node.html, abgerufen am 12.10.2021.

Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) (2020). Wahrscheinlichkeitstabern für die Krankenversicherung 2019 gemäß § 159 VAG, online verfügbar unter: https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Statistik/st_wahrscheinlichkeitstabern_pkv_2019.html, abgerufen am 12.10.2021.

Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) (2021). PKV-Sterbetafel 2022, online verfügbar unter: https://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/Statistik/PKV/dl_st_2022_pkv_sterbetafel_va.html, abgerufen am 12.10.2021.

Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2020a). Soziale Pflegeversicherung – Leistungsempfänger nach Altersgruppen und Pflegegraden am 31.12.2019 – Frauen, Berlin.

Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2020b). Soziale Pflegeversicherung – Leistungsempfänger nach Altersgruppen und Pflegegraden am 31.12.2019 – Männer, Berlin.

Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2020c). Soziale Pflegeversicherung – Versicherte der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) und der sozialen Pflegeversicherung (SPV) nach Altersgruppen und Geschlecht am 1.7.2019, Berlin.

Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2021a). Die Finanzentwicklung der sozialen Pflegeversicherung – Ist-Ergebnisse ohne Rechnungsabgrenzung, Berlin.

Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2021b). Zahlen und Fakten zur Pflegeversicherung (Stand: 14. Juni 2021), Berlin.

Depenheuer, O. (2005). Der verfassungsrechtliche Schutz der Rückstellungen der privaten Pflegepflichtversicherung, Kurzgutachten, Köln.

Deutsche Aktuarvereinigung e.V. (DAV) (2021). Pflegebürgerversicherung? Zu kurz gedacht!, *Aktuar Aktuell*, 55, 8-9.

Deutsche Bundesbank (2007). Finanzielle Entwicklung und Perspektiven der sozialen Pflegeversicherung, *Monatsbericht*, 59(4), 29-45.

EU-Kommission (2021). The 2021 Ageing Report: Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2019-2070), Institutional Paper 148, Brüssel.

Haan, P. und Schaller, M. (2021). Heterogene Lebenserwartung, *Politikberatung kompakt*, 171, DIW Berlin.

Kochskämper, S. (2018). Der demografische Wandel als Herausforderung für die umlagefinanzierte Kranken- und Pflegeversicherung, *List Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik*, 43(4), 445-460.

Neusius, T. (2019). Pflegeversicherung – Ausgleich mit Privatversicherung hilft nicht, *Wirtschaftsdienst*, 99(6), 421-424. <https://doi.org/10.1007/s10273-019-2468-y>

Neusius, T. (2021). Inhomogenous risk exposure in dual insurance system: selection effects in Germany's long-term care plans, *SN Business & Economics*, 1(29), 1-24. <https://doi.org/10.1007/s43546-020-00028-3>

PKV-Verband (2021). Interne Berechnungen.

Rothgang, H. (2010). Gerechtigkeit im Verhältnis von Sozialer Pflegeversicherung und Privater Pflegepflichtversicherung, *Gesundheitswesen*, 72(3), 154-160. <https://doi.org/10.1055/s-0030-1247575>

Rothgang, H. (2018). Pflegeversicherung: Ausgleich mit Privatversicherung, *Wirtschaftsdienst*, 98(6), 380-381. <https://doi.org/10.1007/s10273-018-2305-8>

Rothgang, H., Arnold, R., Wendland, K., Sauer, S. und Wolter, A. (2011). Berechnungen der finanziellen Wirkungen verschiedener Varianten einer Pflegebürgerversicherung, Gutachten aus dem Zentrum für Sozialpolitik im Auftrag der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen.

Weber, R. (2010). Die Zukunft der sozialen und privaten Pflegeversicherung – Anmerkungen aus aktuarieller Sicht, *ASTa Wirtschafts- und Sozialstatistisches Archiv*, 4(1), 43-72. <https://doi.org/10.1007/s11943-010-0077-8>

zur Nieden, F. und Altis, A. (2017). Lebenserwartung von Beamtinnen und Beamten: Befunde und Auswirkungen auf künftige Versorgungsausgaben, *WISTA – Wirtschaft und Statistik*, 2, 113-123.